CQ-B-DC 袋除尘器通用控制仪

使用说明书

上海硅园计算机科技发展有限公司
www.siliconhome.com

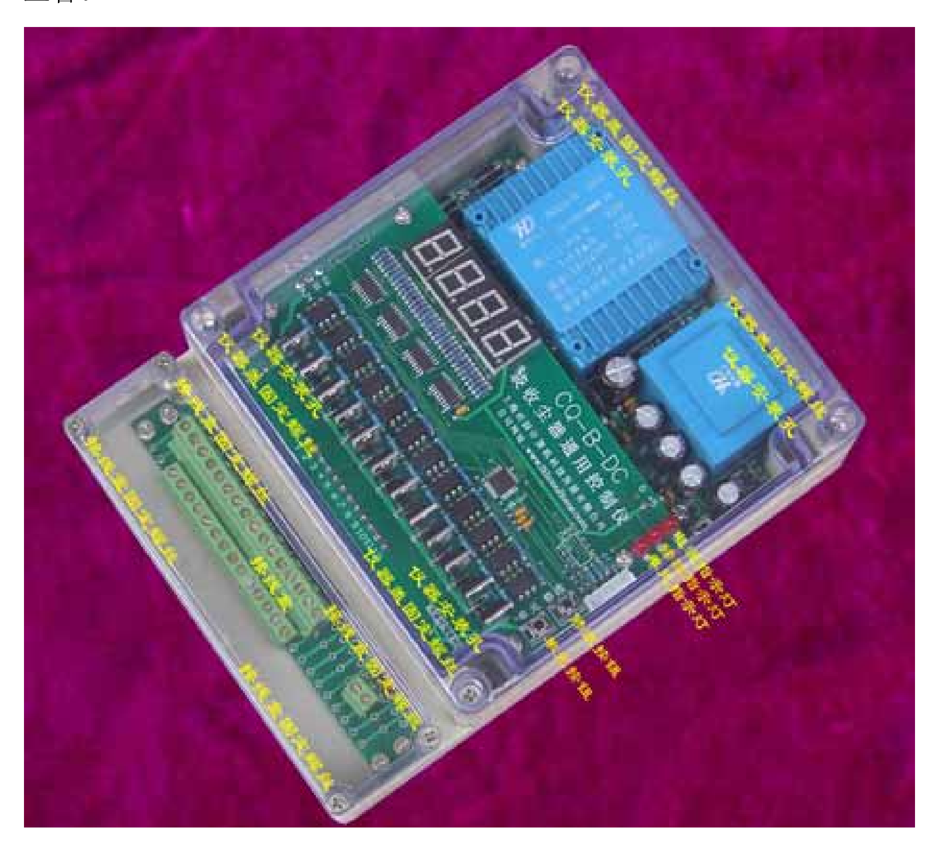
一、特点

- CQ-B-DC 采用通用的硬件(电路) + 定制 CPU 控制程序的设计方案，出色地解决了降低控制成本和提高控制可靠性的矛盾。我公司已开发出用 CQ-B-DC 实现 MDC 系列（煤磨袋收尘器）、XDC 系列（新型袋收尘器）、FGM 系列（气箱脉冲袋收尘器）、PP 系列（喷吹脉冲袋收尘器）、PMD 系列、LJP 系列、HMC 系列、CXS（Ⅱ）系列、RBHS(P)系列 、LMC 系列（低压长袋袋收尘器）电气控制的控制程序。选用 CQ-B-DC，用户只要说明除尘器的系列及型号，我们将向 CQ-B-DC 中写入为该型号专门设计的控制程序，从而将 CQ-B-DC-DC 变成专门为该型号收尘器设计的控制器。**对广大的收尘器生产、使用单位而言，只要提供收尘器型号且接通控制仪相应端子和控制设备(电磁阀、交流接触器等)的连线，即可轻松实现收尘器的电气控制，不需要任何编程。**
- CQ-B-DC 控制仪从硬件到软件均为我公司自主开发，具有完全自主的知识产权 ，我公司有能力也愿意和收尘器设计、制造者合作，通过不断优化控制流程，为最终提高收尘设备的工作效率而努力工作。
- CQ-B-DC 控制仪采用 EEPROM 数据保存技术，实现控制参数的随时修改和掉电保存。在控制工况变化时，用户可随时修改和保存控制参数。保存于控制仪中的控制参数不会因系统关机而丢失。由于系统的控制参数具有特殊的保护措施，即使是在特别强的干扰下，仍能确保控制参数的安全。
- CQ-B-DC 控制仪支持与通用计算机的数据通讯，以实现集中控制和控制参数、控制现场的集中显示。由于该功能不属于标准配置，需要此功能的用户必须在定购时注明。
- CQ-B-DC 控制仪采用可靠、稳定的监视电路、光电隔离、循环扫描等技术，确保控制仪能长期稳定、可靠地工作。
- CQ-B-DC 控制仪采用美观、实用的密闭透明机箱，接线盒和主箱室分别开启，大大方便了系统的维护和控制仪的现场安装。控制仪设置了两个按钮，可随时修改控制参数。
- CQ-B-DC 控制仪内置高亮度数码管设置时可用来显示控制参数，控制时显示倒计时及当前控制的阀门编号。为减少系统的消耗，用户可将显示设置在“经济”模式。在“经济”模式下，120 秒内不操作按钮,控制仪将关闭数码管。再次操作按钮,可以激活数码管显示。

- CQ-B-DC 控制仪采用晶体管输出，无机械触点。每路驱动能力达直流 24 伏 0.8 安培(最大可扩展到 1.5 安培)，可直接驱动电磁阀或交流接触器等器件。CQ-B-DC 单机箱最多可扩展到 44 路输出。CQ-B-DC 标准配置为 8 路，需要超过 8 路的用户必须在定购时注明。
- CQ-B-DC 控制仪支持输出扩展，外接扩展端子箱可大量增加输出路数。

二、外观

CQ-B-DC 采用防水透明塑料外壳，内置高亮度数码显示。下图为实物照片，各部分的名称已标注在相应的位置。保险丝位于电源板上，更换时必须将其上部的电路板固定螺丝卸下。保险丝为 5×20 毫米 1 安培的保险丝管。



三、技术指标

- 支持与通用计算机的数据通讯。
- 脉冲间隔时间的调节范围：5-399 秒。
- 输出脉冲宽度的调节范围：20-590 毫秒。
- 电源电压：AC180-240V 50Hz。
- 输出路数：8-44 路可选。
- 每路输出电压：DC24V。
- 每路输出电流：0.8A(最大可扩展到 1.5 安培)。
- 体积：210×155×75。

四、安装方法

CQ-B-DC 控制仪可安装在任何面积大于 210×210 平方毫米的平整表面上。若表面能被自攻螺丝攻入，则可直接用自攻螺丝固定。否则，应按安装定位器(纸)标出的安装孔位置在安装面上钻孔、攻丝并用螺丝固定。

控制仪根据控制线引出方式的不同可有两种安装方法：

1、安装方法 1：

所有控制线都由安装面下面的出线口引出，通过控制仪底版上的安装孔引入控制仪(类似照明线路的暗线)。该方法美观、安全，但安装、维护不如方法 2 方便。其安装步骤如下：

首先，将安装定位器(纸)平整地贴在拟安装控制仪的位置上。按定位指示加工安装孔，其直径则由固定螺丝决定。在出线口钻孔范围内加工出线孔，其直径由收尘器使用的导线外径决定。建议一个钻孔穿过 1 根导线。出线孔的个数根据现场布线的需要灵活确定。为节省现场布线数量，阀门的 + 电源线可适当合并。**注意，计算时不要忘记控制仪的电源线。最少的出线孔个数为控制阀门数+3（电源 0 线、火线和直流 + 极）。**

第二步，旋出仪器盖和接线盒四角的固定螺丝，卸下仪器盖和接线盒盖，用螺丝或自攻螺丝从安装孔插入将控制仪固定在安装面上。此时，出线孔应被控制仪完全覆盖。用手电钻从安装面背后将出线孔钻通(参照图 2)。**旋出仪器盖四角的固定螺丝时应注意用力的大小。当某个螺丝旋转阻力较大时，可能是螺冒与盒盖彼此卡住所致，强制旋出螺丝可能损坏盒盖。此时，应轮流旋出其他螺丝，最后旋出被卡螺丝。**

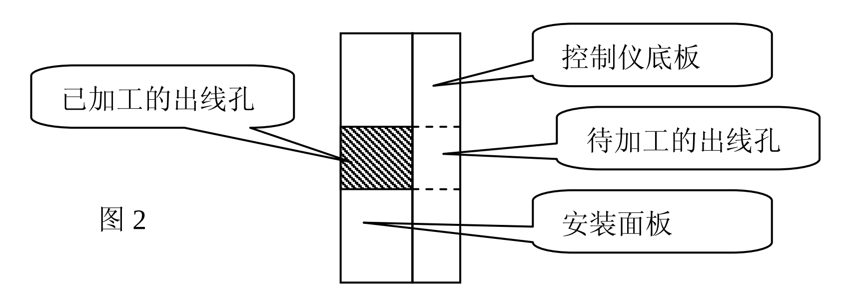


图 2

第三步，将包括控制仪电源线在内的所有控制线从出线孔依次引入接线盒。应保证每根控制线都有适量的自由抽动间隙。

第四步，将控制线依次接到相应的接线端子上。**注意，旋转接线端子的力度要适中。用力不够导致接线端子与导线接触不良，影响控制仪的稳定工作。用力过大可能损坏接线端子。**

第五步，用万用表检查接线的正确性，特别注意电源线、控制线及收尘器外壳彼此间不可短路。

最后，盖上控制仪盖板和接线盒盖，拧紧固定螺丝，安装结束。

2、安装方法 2：

所有控制线都由控制仪下侧面引入(类似照明线路的明线)。该方法安装、维护方便，但不如方法 1 整齐、美观。其安装步骤如下：

首先，将安装定位器(纸)平整地贴在安装面上待安装控制仪的位置上。按定位指示加工安装孔，其直径则由螺丝决定。不要加工出线孔。

第二步，旋出仪器盖和接线盒盖四角的固定螺丝，卸下仪器盖和接线盒盖，用螺丝或自攻螺丝从安装孔插入将控制仪固定在安装面上。**旋出仪器盖四角的固定螺丝时应注意用力的大小。当某个螺丝旋转阻力较大时，可能是螺冒与盒盖彼此卡住所致，强制旋出螺丝可能损坏盒盖。此时，应轮流旋出其他螺丝，最后旋出被卡螺丝。**

第三步，按现场需要去掉控制仪下方出线孔中的密封胶块，将控制线由出线孔依次引入控制仪并接到相应的接线端子上。**注意，旋转接线端子的力度要适中。用力不够导致接线端子与导线接触不良，影响控制仪的稳定工作。用力过大可能损坏接线端子。**

第四步，用万用表检查接线的正确性，特别注意电源线、控制线及收尘器外壳彼此间不可短路。

最后，盖上控制仪仪器盖和接线盒盖，拧紧固定螺丝，安装结束。

五、操作说明

CQ-B-DC 控制仪通电后无需任何操作即自动按最新的设置参数实施控制。控制仪配备不同的控制程序，其操作方法各有不同。

当 CQ-B-DC 配备脉冲顺序控制程序时，控制仪有两种主要的工作状态——控制状态和控制参数修改状态。

在**控制状态**下，若控制仪的显示模式为 1，数码管显示距下次脉冲输出的倒计时。当倒计时小于 10 时，第 1、2 位数码管显示当前操作的室编号，第 3 位为空，第 4 位显示室间隔延时的倒计时。若控制仪的显示模式为 0，则开机或停止按键操作 120 秒之内，控制仪的显示同模式 1。一旦超过 120 秒，显示器仅第 4 位的小数点每秒闪动 1 次。

任何时候，按下“单元”按钮 0.5 秒以上再松开（以后简称该按键操作为按下/松开），控制仪进入控制参数的修改模式。

修改“脉冲间隔时间”时的显示格式为：显示器左起第 1 到 4 位分别显示“1”、脉冲间隔时间百位、十位、个位。“1”表示当前修改的是第 1 个控制参数。

修改“脉冲宽度”时的显示格式为：显示器左起第 1 到 4 位分别显示“2”、脉冲宽度的百位、十位、个位。“2”表示当前修改的是第二个控制参数。脉冲宽度的单位是毫秒，其个位不可设置。

修改“控制路数”时的显示格式为：显示器左起第 1 到 4 位分别显示“3”、“空”、控制路数的十位、个位。“3”表示当前修改的是第三个控制参数。

修改“显示模式”时的显示格式为：显示器左起第 1 位显示“4”，表示当前修改的是显示模式。第 2、3 位是均显示“空”，第 4 位显示显示模式。

为提高修改效率，采用逐位修改方法。刚进入该模式时，首先修改的是第 1 个参数——“脉冲间隔时间”的百位，此时，第 1 为显示 1，表示当前修改的是第 1 个控制参数，第 2 位闪动，表示当前修改该位，第 3、4 位正常显示。每次按下/松开“修改”按钮，闪动的数字将加 1。当显示完该位的所有有效内容后，又回来显示该位的第 1 个有效内容。例如，“脉冲间隔时间”的百位最大为 3，最小为 0，不断按下/松开“修改”按钮，修改位的数字循环显示的顺序为 1、2、3、0、1、……。当闪动位修改完成后，按下/松开“单元”按钮，进入下一位的修改。修改方法同前一位。

当一个控制参数的最后一个可修改位修改完成后，控制仪自动显示下一个控制参数供用户修改。

当所有 4 个控制参数均修改完成，控制仪自动保存该控制参数并立即采用该控制参数实施控制。

当用户按下“修改”或“单元”按钮时，控制仪上的相应指示灯将会点亮。由于“单元”和“修改”按钮均为塑料微型按钮，操作时应垂直轻按，切忌用力过猛或斜按，否则，很容易损坏按钮。指示灯点亮即表示按钮操作到位。当一次按下指示灯不亮，可能是用力方向不对，请松开按钮，重新操作一下试试，切忌不断增加操作力度。

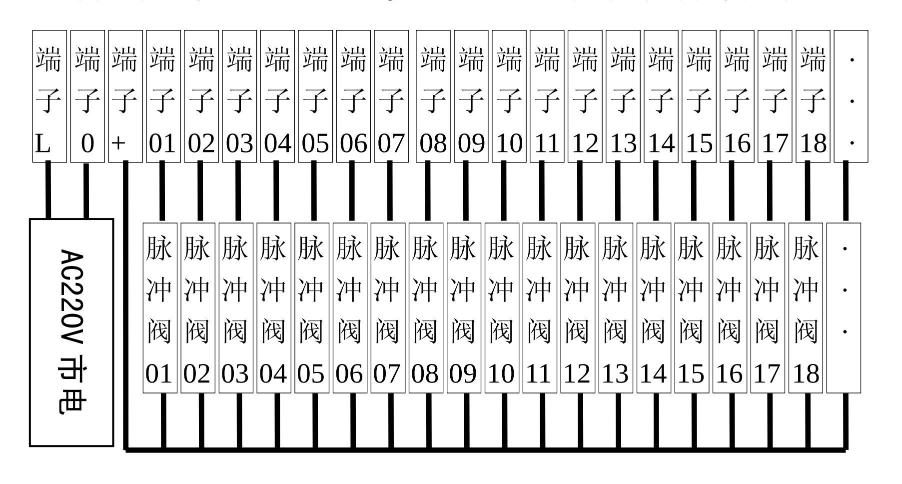
若进入修改模式后20秒内无操作，则控制仪自动放弃当前的修改结果，回到控制状态。

若进入下一位的修改状态后发现上一位数据不对，则持续按下“单元”按钮，控制仪自动增加位标号→退出修改状态→重新修改。也可以等待20秒或切断控制仪电源后重新上电，从控制状态重新进入修改状态对控制参数重新修改。

注意，由于“脉冲宽度”的分辩率为10毫秒(0.01秒)，修改显示以毫秒为单位，故其个位恒为0且不可修改。

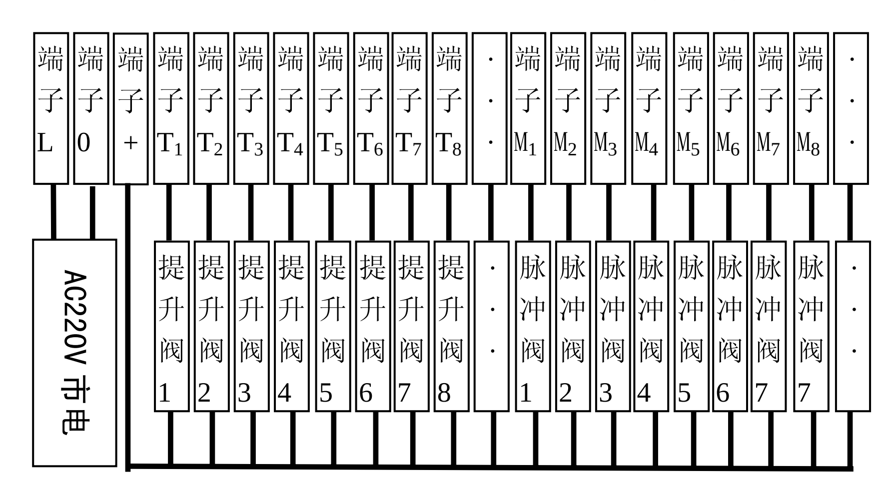
六、接线

CQ-B-DC 为通用脉冲控制模块，根据控制的收尘器的类型不同，其输出端子的定义亦不相同。对 LJP、HMC、PMD 系列，其接线方法如下：



其中，端子 L(标号为 L 的端子)接市电的火线，端子 0(标号为 0 的端子)接市电的 0 线，所有脉冲阀的“+24V”电源输入端并接后接端子+，端子 01、02、…分别接不同脉冲阀的“-”电源输入端。

对 FGM 系列等带提升阀的袋收尘器，端子分成提升和脉冲两组，各自编号，同编号的提升阀端子和脉冲阀端子为 1 组。其接线方法如下：



其中，端子L(标号为L的端子)接市电的火线，端子 0(标号为 0 的端子)接市电的 0 线，所有脉冲阀、提升阀的“+24V”电源线并接后接端子+，端子T_1、T_2、…分别接不同提升阀的“-”电源线，端子M_1、M_2、…分别接不同脉冲阀的“-”电源线。

在接线盒空间允许的条件下，为方便用户接线，端子 L 和端子 0 常常不止 1 个。相同标号的端子是相互连接的，用户根据接线的方便可任意选择。

七、售后服务

- 免费指导安装、调试。为厂家培训电控方面的专业人员。
- 在售出 6 个月内用户正常使用出现任何问题，我公司负责免费维修。
- 终身保修，超过 6 个月或非正常是用产生的维修，收取维修成本及运输/邮寄费用。
- 免费更换控制程序，收取运输/邮寄费用。
- 增加控制能力。每增加 1 个控制单元收取成本费 10 圆。运输/邮寄费用另计。